Manuel d’instructions et d’entretien
Vérin normalisé ISO
Série 55-C95

CE Ex II 2GD c 95°C (T5) Ta -10°C à 40°C
115°C (T4) Ta 40°C à 60°C

Lisez ce manuel avant d’utiliser le produit.

Pour toute consultation ultérieure, veuillez conserver ce manuel à un endroit sûr.

Les informations contenues dans ce document sont destinées uniquement aux personnes possédant des connaissances des systèmes pneumatiques.

Veuillez lire ce manuel parallèlement au catalogue correspondant.

Description de marque

II 2GD c	95°C (T5)	Ta -10°C à 40°C
	115°C (T4)	Ta 40°C à 60°C

Groupe II

Catégorie 2

Idéal pour milieux poussiéreux et gazeux

Type de protection “sécurité à la construction”

Température superficielle maxi 95°C et classe de température T5 pour température ambiante entre -10°C et 40°C

Température superficielle maxi 115°C et classe de température T4 pour température ambiante entre 40°C et 60°C

1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1.1 Recommandations générales

Ce manuel d’instruction a été rédigé pour prévenir des situations dangereuses pour les personnels et les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories: “PRÉCAUTIONS D’UTILISATION”, “ATTENTION” OU “DANGER”. Afin de respecter les règles de sécurité, reportez-vous aux normes ISO 4414 (1) et JIS B 8370 (2) ainsi qu’à tous les textes en vigueur à ce jour.

Note 1: ISO 4414: Fluides pneumatiques - Recommendations pour l’application des équipements de transmission et de contrôle. Note 2:JIS B 8370: Règles de base concernant les systèmes pneumatiques.

PRÉCAUTION : Une erreur de l’utilisateur peut entraîner des blessures ou endommager le matériel.

ATTENTION : Une erreur de l’utilisateur peut entraîner des blessures ou la mort.

DANGER : Dans des cas extrêmes, il existe un risque de blessure grave ou mortelle.

ATTENTION

1. **La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.**
   Lorsque les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système considéré doit être basée sur ses caractéristiques après analyses et tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.
2. **Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines utilisant de l’air comprimé.**
   L’air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées avec cette énergie. Des opérations telles que le montage, la manipulation et la maintenance des systèmes pneumatiques ne devront être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique.
3. **Ne jamais intervenir sur des machines ou composants pneumatiques sans s’être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**
   1) L’inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en “sécurité”.
   2) Si un équipement doit être déplacé, s’assurer que celui-ci a été mis en “sécurité”. Mettez hors pression et hors tension et purgez tout l’air du système.
   3) Avant de remettre en marche l’équipement, assurez-vous d’avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. (purgez graduellement le système de l’air pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarreur.)
4. **Contactez SMC si le produit doit être utilisé dans l’un des cas suivants:**
   1) Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles indiquées dans les catalogues, ou si le produit est utilisé à l’extérieur.
   2) Installations en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, air, navigation, véhicules,…), équipements médicaux, alimentaires, équipements de détente, circuits d’arrêt d’urgence, applications de presse ou équipement de sécurité.
   3) Applications pouvant avoir des effets néfastes pour l’homme, les biens matériels ou les animaux, requérant une analyse spéciale de sécurité.

1.2 Conformité aux normes

Ce produit est certifié et est conforme aux normes suivantes :

- Directive 94/9/EC
- EN 13463-1:2001 Matériel non électrique pouvant être utilisé en atmosphères explosibles Partie 1 : Prescriptions et méthode de base

1.3 Recommandations spécifiques

ATTENTION

1. **N’ouvrez pas la vis d’amortissement au delà du stoppeur.**
   Les vis d’amortissement sont dotées d’un terminal serti (ø32) ou d’un circlip (ø40 à ø100) faisant office de mécanisme d’arrêt, et la vis d’amortissement ne peut être ouverte au-delà de ce point.
   Si l’air circule et l’appareil commence à fonctionner sans satisfaire cette condition, la vis d’amortissement peut être éjectée.
2. **Assurez-vous d’activer l’amortissement pneumatique en fin de course.**
   Lorsque le vérin est utilisé avec une vis d’amortissement en position complètement ouvert, un dispositif externe adéquat doit être installé pour absorber l’énergie cinétique du mécanisme, dont l’actionneur fait partie, avant d’atteindre chaque fin de course. Si tel n’est pas le cas, les tirants ou ensembles tige-piston seront endommagés.

2 CONDITIONS D’UTILISATION

Fluide			Air
Pression d’utilisation maxi			1,0 MPa
Pression d’utilisation mini			0,05 MPa
Température ambiante et fluide			-10 à 60 °C
Lubrification			Non requise
Vitesse	ø32~ø100		50 à 1†000 mm/s
de déplacement	ø125		50 à 700 mm/s
d’utilisation	ø160~ø250		50 à 500 mm/s
Amortissement			Amortissement pneumatique (les deux extrémités)
Energie cinétique admissible		ø32	2,2 J
		ø40	3,4 J
		ø50	5,9 J
		ø63	11 J
		ø80	20 J
		ø100	29 J
		ø125	32,3 J
		ø160	58,8 J
		ø200	98 J
		ø250	147 J
Atmosphère explosive			Gaz et poussières
Zone			1, 21, 2 et 22

ATTENTION

- Si l’énergie cinétique excède la valeur indiquée dans le tableau, veuillez contacter SMC.
- N’utilisez pas l’appareil dans un milieu très poussiéreux où les poussières peuvent pénétrer dans le vérin et sécher le lubrifiant.

2.1 Code de lot de production

Le code de lot de production imprimé sur l’étiquette indique le mois et l’année de production comme indiqué dans le tableau suivant :

Codes de lot de production

Année / Mois		2003	2004	2005	...	2021	2022	2023	...
		H	I	J	...	Z	A	B	...
Janv.	O	HO	IO	JO	...	ZO	AO	BO	...
Février	P	HP	IP	JP	...	ZP	AP	BP	...
Mars	Q	HQ	IQ	JQ	...	ZQ	AQ	BQ	...
Avril	R	HR	IR	JR	...	ZR	AR	BR	...
Mai	S	HS	IS	JS	...	ZS	AS	BS	...
Juin	T	HT	IT	JT	...	ZT	AT	BT	...
Juil.	U	HU	IU	JU	...	ZU	AU	BU	...
Août	V	HV	IV	JV	...	ZV	AV	BV	...
Sept.	W	HW	IW	JW	...	ZW	AW	BW	...
Oct.	X	HX	IX	JX	...	ZX	AX	BX	...
Nov.	Y	HY	IY	JY	...	ZY	AY	BY	...
Déc.	Z	HZ	IZ	JZ	...	ZZ	AZ	BZ	...

3 INSTALLATION

ATTENTION

- N’installez pas l’unité avant d’avoir lu et compris les consignes de sécurité.

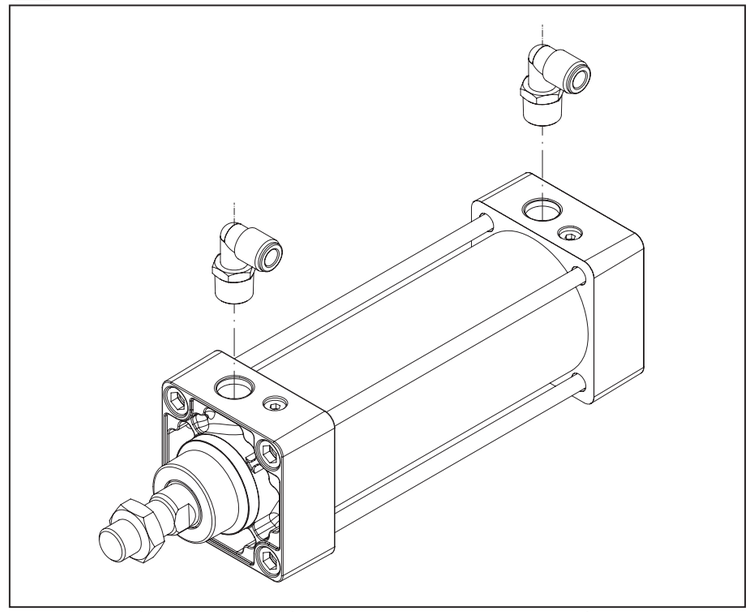
3.1 Milieu

ATTENTION

- N’utilisez pas le produit dans un milieu où il est en contact direct avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l’eau salée, de l’eau ou de la vapeur.
- Le produit ne doit pas être exposé de manière prolongée aux rayons du soleil pouvant générer une température superficielle supérieure à la valeur prescrite pour la classe de température. Utilisez un carter de protection.
- Ne montez pas le produit à un endroit où il est soumis à de fortes vibrations pouvant générer une température superficielle supérieure à la valeur prescrite pour la classe de température. Evitez tout choc ou impact.
- N’installez pas le produit à un emplacement où il est exposé à une chaleur rayonnante.

3.2 Raccordement

ATTENTION



- Avant de procéder au raccordement, éliminez tous copeaux, huile de coupe, poussière, etc.
- Lors de l’installation d’un tube ou d’un raccord dans un orifice, en cas d’utilisation de raccords prétéflonnés, assurez-vous que le teflon ne pénètre pas dans l’orifice. Lors du teflonnage, laissez à découvert 1,5 à 2 filets au bout du tube ou du raccord.

Alésage	Orifice
ø32	G 1/8
ø40	G 1/4
ø50	G 1/4
ø63	G 3/8
ø80	G 3/8
ø100	G 1/2
ø125	G 1/2
ø160	G 3/4
ø200	G 3/4
ø250	G 1

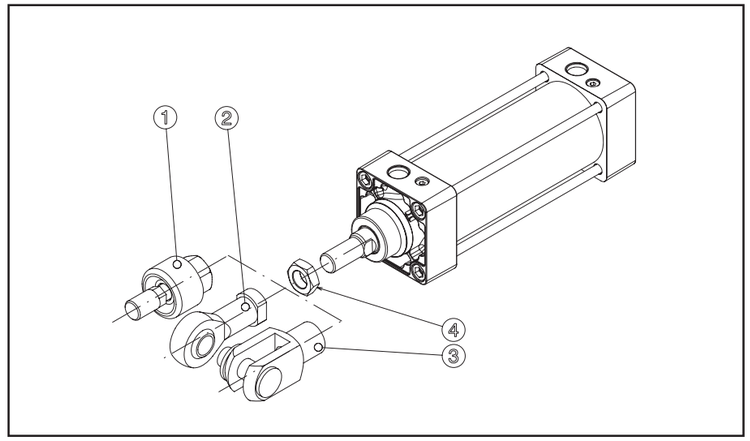
3.3 Connexion électrique

ATTENTION

Connectez l’actionneur à la terre afin d’éviter les étincelles dues aux différences de potentiels.

3.4 Accessoires de montage

Accessoires de tige



1	Joint de compensation
2	Embout rotulé
3	Chape de tige
4	Ecrou de tige

Procédure de montage :

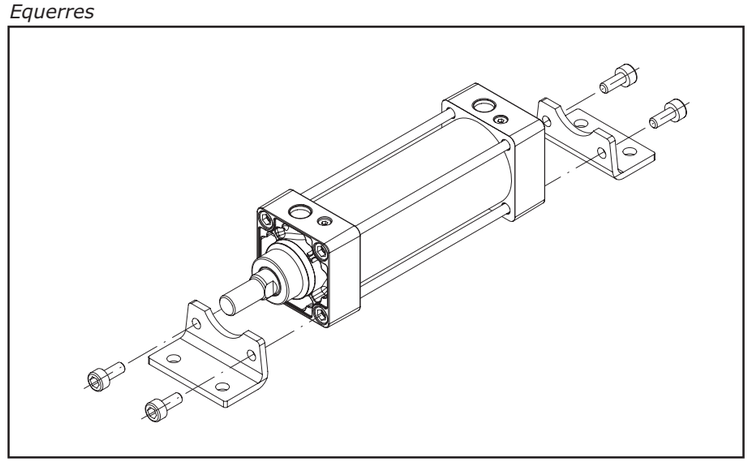
1. Vissez l'écrou (4) lâchement sur le filetage de l'extrémité de tige.
2. Vissez l'accessoire (1, 2 ou 3) sur l'extrémité de tige.
3. Serrez l'écrou contre l'accessoire pour le fixer.

Utilisez des clés de dimensions suivantes :

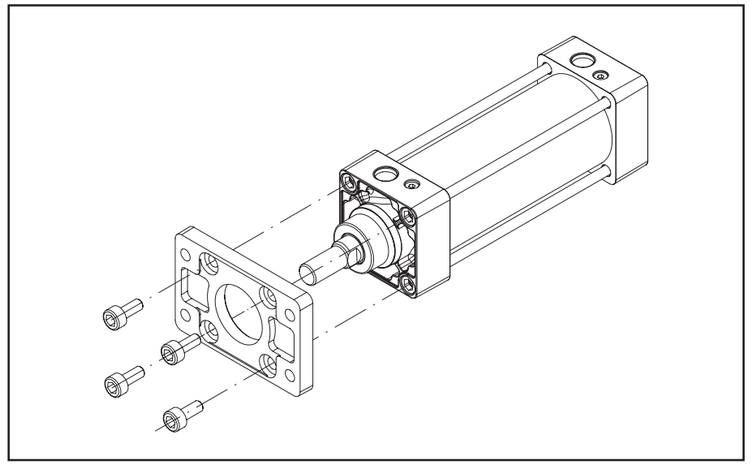
Alésage (mm)	Joint de compensation Cotes sur plats (mm)	Chape de tige Cotes sur plats (mm)	Embout rotulé Cotes sur plats (mm)
32	17	20	17
40	22	24	19
50, 63	27	32	32
80, 100	32	40	32
125, 160, 200, 250	-	-	-

Appliquez l'outil sur les surfaces plates adéquates de l'accessoire.

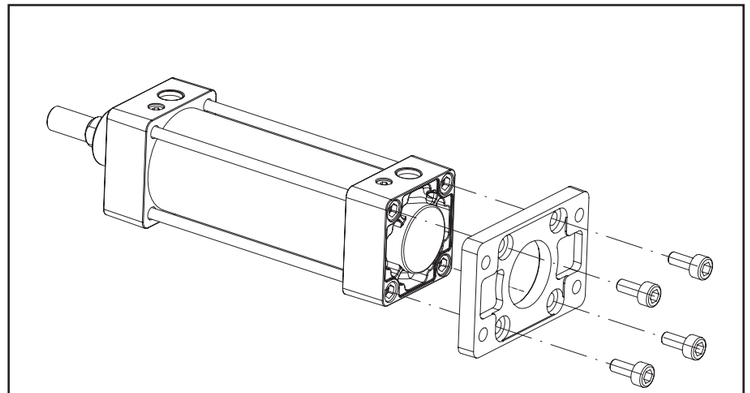
Equerres



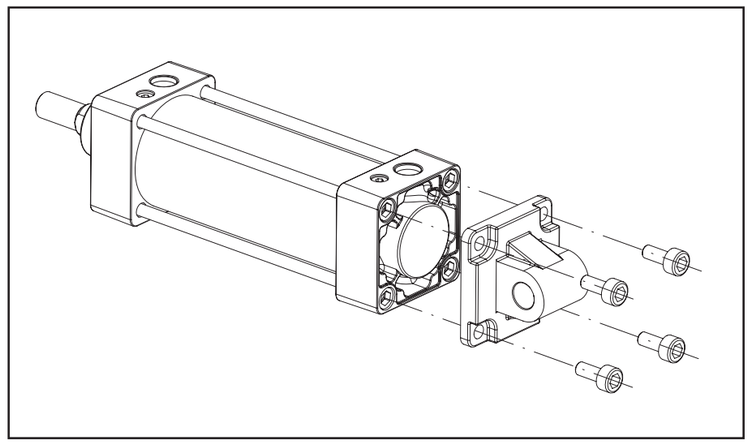
Bride avant



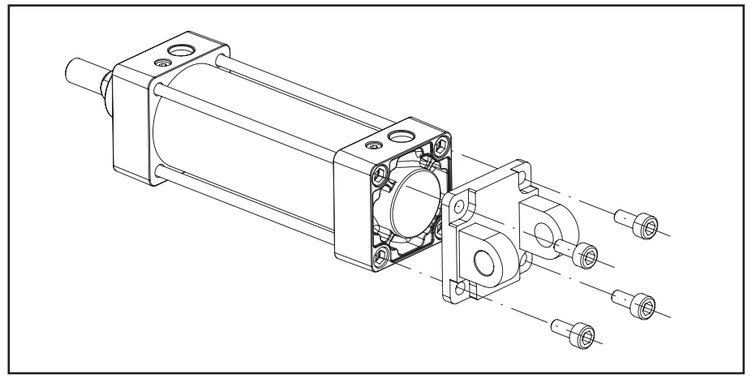
Bride arrière



Tenon arrière



Chape arrière



Lors du remplacement de fixations, utilisez les clés hexagonales indiquées ci-dessous.

Alésage (mm)		Vis	Cotes sur plats (mm)	Couple de serrage (Nm)
32, 40		MB-32-48-C1247	4	4.9
50, 63		MB-50-48-C1249	5	11
80, 100		MB-80-48AC1251	6	25
125		M12x1,75x25L	10	30.1
160, 200		M16x2x30L	14	99
250	Equerres	M20x2,5x35L	17	193.5
	Autres	M20x2,5x30L		

3.5 Lubrification

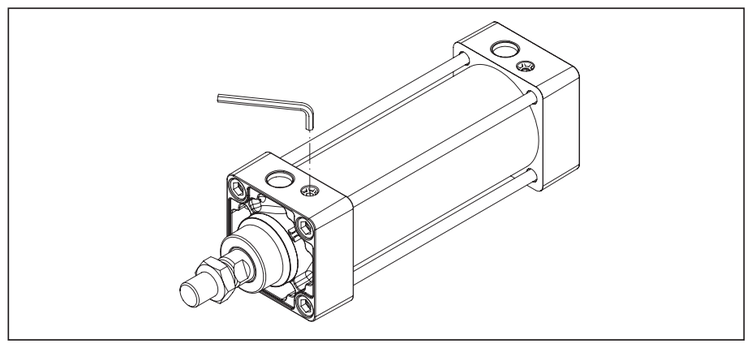
⚠ PRECAUTION

Nos produits sont lubrifiés à vie en usine et ne nécessitent pas de lubrification ultérieure.

Si un lubrifiant est utilisé dans le système, employez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Une fois que le lubrifiant est utilisé dans le système, continuez à lubrifier car le lubrifiant original risque d'être éliminé.

4 REGLAGE DE L'AMORTISSEMENT PNEUMATIQUE

Pour le réglage de l'amortissement pneumatique, serrez ou desserrez la vis d'amortissement à l'aide d'une clé à six pans.



Alésage (mm)	Vis d'amortissement	Cotes sur plats (mm)	Clé plate
32, 40, 50	MB-32-10-C1247	2.5	JIS 4648 Clé plate hexagonale 2.5
63, 80, 100	MB-63-10-C1250	4	JIS 4648 Clé plate hexagonale 4
125, 160, 200, 250	MB-A2-10-EA064	4	

5 MAINTENANCE

⚠ ATTENTION

- Le non respect des procédures peut entraîner des dysfonctionnements du produit et peut endommager l'équipement ou l'appareil.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux. Le montage, la manipulation et la réparation du système pneumatique doivent être réalisés uniquement par un personnel qualifié.
- Purge: éliminez régulièrement les condensats de la cuve du filtre.
- Mettez hors tension avant l'entretien : avant d'entreprendre tout type d'entretien, assurez-vous que la pression d'alimentation est coupée et que toute la pression résiduelle est évacuée du système sur lequel des entretiens doivent être effectués.
- Démarrage après l'entretien : appliquez une pression d'utilisation et alimentez l'équipement et assurez-vous que tout fonctionne correctement et qu'il n'y a pas de fuites d'air. Si un dysfonctionnement apparaît, vérifiez les paramètres de réglage du produit.
- N'apportez aucune modification au produit.
- Vérifiez régulièrement la surface de la tige, le joint de tige et la surface externe du tube du vérin. Tout endommagement de ces composants peut augmenter les frottements et créer des conditions d'utilisation dangereuses. Remplacez l'actionneur complet si une de ces situations survient.
- Remplacez les joints lorsqu'une fuite d'air est supérieure à la valeur admissible indiquée dans le tableau ci-dessous.

Fuite interne	10 cm^3/min (ANR)
Fuite externe	5 cm^3/min (ANR)

Remplacement des joints

⚠ ATTENTION

Utilisez uniquement les kits de joints originaux de SMC indiqués dans le tableau ci-dessous.

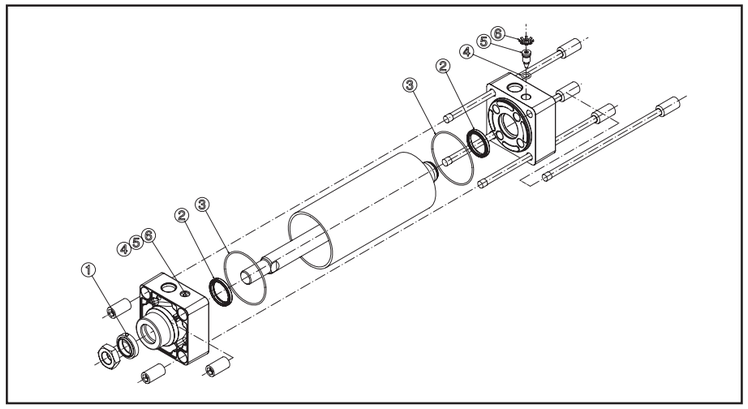
Alésage (mm)	Réf. du jeu			
	Standard	**Antirotation**	**Tige traversante**	**Antirotation et tige traversante**
32	CS95-32	CK95-32	C95W-32	CK95W-32
40	CS95-40	CK95-40	C95W-40	CK95W-40
50	CS95-50	CK95-50	C95W-50	CK95W-50
63	CS95-63	CK95-63	C95W-63	CK95W-63
80	CS95-80	CK95-80	C95W-80	CK95W-80
100	CS95-100	CK95-100	C95W-100	CK95W-100
125	CS95-125	-	-	-
160	CS95-160	-	-	-
200	CS95-200	-	-	-
250	CS95-250	-	-	-

Procédure

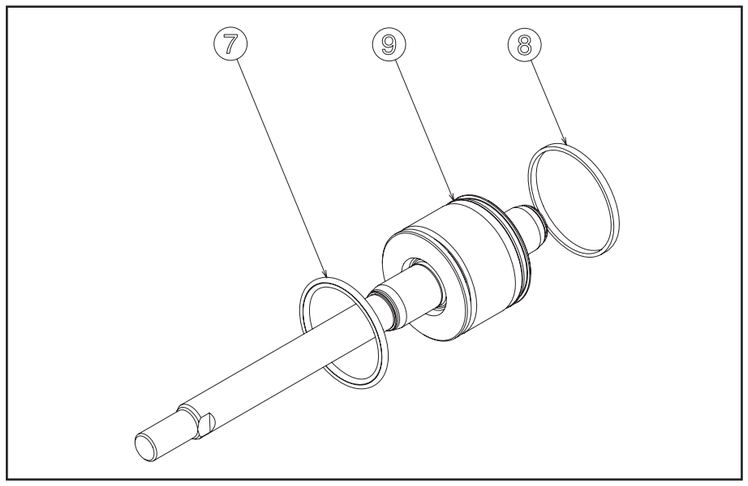
Démontez le vérin, éliminez le lubrifiant usagé et disposez toutes les pièces sur linge propre dans un milieu propre. Les clés à six pans suivantes doivent être utilisées pour desserrer les écrous de tirant :

Alésage (mm)	Cotes sur plats (mm)
32, 40	6
50, 63	8
80, 100	10
125	12
160, 200	32
250	41

Retirez les joints de tube, le joint de tige, les joints d'amortissement, le joint de piston, le segment porteur, le joint de vis d'amortissement (pour les alésages ci-dessus ou équivalents à 40 mm), à l'aide d'un fin tournevis si nécessaire. Si l'aimant est présent sur le piston, ne retirez pas ce dernier. Cette pièce ne doit pas être remplacée.



1	Joint de tige
2	Bague d'amortissement
3	Joint de tube
4	Joint de vis d'amortissement
5	Vis de réglage d'amortissement
6	Rondelle



7	Joint de piston
8	Segment porteur
9	Aimant

Lubrifiez les pièces à l'aide de la "Graisse multi-usage Mitsubishi 2" ou la "Graisse de type lithium JIS 2".

Appliquez le lubrifiant sur :

- le joint de tige
- la rainure du joint de tige sur le fond avant
- la surface externe du piston
- la rainure du joint de piston
- la surface externe et interne du joint du piston
- les joints de tube
- les joints d'amortissement
- les rainures du joint d'amortissement sur les fonds
- la surface de la tige
- la surface interne du tube

La quantité de lubrifiant à appliquer est indiquée dans le tableau suivant :

Alésage (mm)	Course jusqu'à 100 mm (g)	Pour chaque 50 mm supplémentaires (g)
32	3	0.5
40	3~4	1
50	3~5	1
63	4~5	1.5
80	6~8	1.5
100	8~10	2
125	15~17	3
160	24~26	3
200	30~32	4
250	33~35	5

Le vérin est assemblé dans l'ordre suivant : fond arrière, tube, sous-ensemble tige-piston et fond avant. Vissez les écrous de tirant sur les tirants, jusqu'à la fin de la partie filetée. Placez cet ensemble dans le vérin à partir du côté fond arrière. Serrez les écrous de tirant diagonalement opposés sur le côté fond avant selon les valeurs de serrage données ci-dessous.

Alésage (mm)	Couple Nm
32, 40	5.0±10%
50, 63	11.0±10%
80, 100	25.0±10%
125	30.1±10%
160, 200	99±10%
250	193.5±10%

Assurez-vous que le mouvement du vérin est régulier et qu'il ne présente aucune fuite d'air.

6 LIMITES D'UTILISATION

⚠ ATTENTION

- Ne dépassez aucune spécification indiquée dans la section 2 de ce document ou du catalogue spécifique du produit.

⚠ DANGER

- L'équipement pneumatique possède une fuite d'air standard dans certaines limites.
- N'utilisez pas cet équipement lorsque l'air lui-même peut entraîner un danger d'explosion.

⚠ PRECAUTION

- N'installez pas et n'utilisez pas cet équipement dans le cas de vibration pouvant mener à un dysfonctionnement de l'équipement. Contactez SMC pour cette situation précise.

⚠ ATTENTION

- Un impact externe sur le corps du vérin peut provoquer des étincelles et/ou peut endommager le vérin. Evitez toute application où des corps étrangers peuvent heurter le vérin. Dans de telles situations, installez une protection adéquate afin d'éviter de tels impacts.
- N'installez pas ou n'utilisez pas cet actionneur pour des applications dans lesquelles la tige du piston peut entrer en collision avec des corps étrangers.
- Evitez les applications dans lesquelles l'extrémité de la tige du piston et les accesoires de montage peuvent être à l'origine d'une source d'inflammation.
- Utilisez uniquement des détecteurs certifiés ATEX. Commandez-les séparément.
- N'utilisez pas le produit en présence de champs magnétiques intenses qui peuvent générer une température superficielle supérieure à la valeur prescrite pour la classe de température.

7 LISTE DES CONTACTS EN EUROPE

SMC Corporation

Pays	Téléphone	Pays	Téléphone
Autriche	(43) 2262-62 280	Italie	(39) 02-92711
Belgique	(32) 3-355 1464	Pays-Bas	(31) 20-531 8888
République tchèque	(420) 5-414 24611	Norvège	(47) 67 12 90 20
Danemark	(45) 70 25 29 00	Pologne	(48) 22-548 50 85
Finlande	(358) 9-859 580	Portugal	(351) 22 610 89 22
France	(33) 1-64 76 1000	Espagne	(34) 945-18 4100
Allemagne	(49) 6103 4020	Suède	(46) 8-603 0700
Grèce	(30) 1- 342 6076	Suisse	(41) 52-396 3131
Hongrie	(36) 1-371 1343	Turquie	(90) 212 221 1512
Irlande	(353) 1-403 9000	Royaume-Uni	(44) 1908-56 3888

Sites Internet

SMC Corporation www.smcworld.com
SMC Europe www.smceu.com